

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 3 月 31 日 (31.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/028693 A1

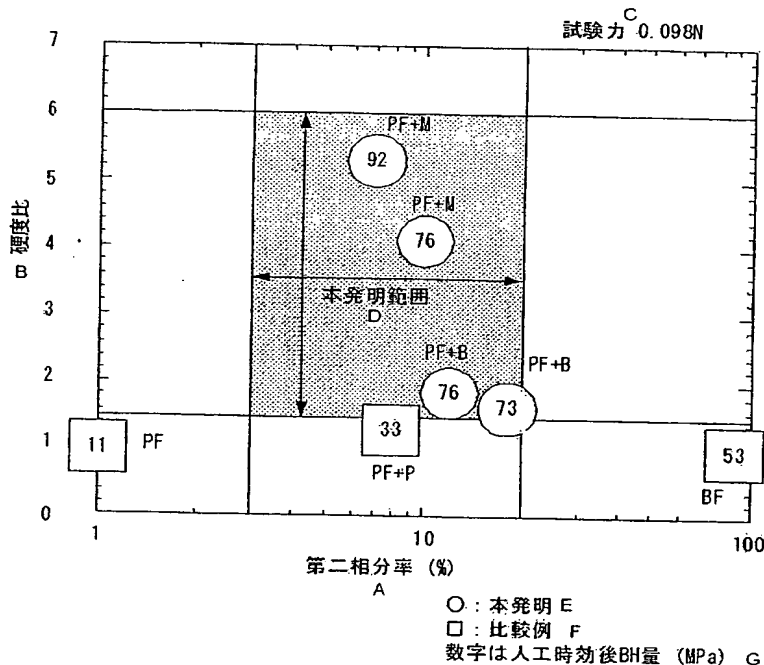
- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C22C 38/00, 38/06, 38/54, C21D 9/46  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014286  
(22) 国際出願日: 2004 年 9 月 22 日 (22.09.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-332013 2003 年 9 月 24 日 (24.09.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本製鐵株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒100-8071 東京都千代田区大手町二丁目6番3号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 横井 龍雄 (YOKOI, Tatsuo) [JP/JP]; 〒870-0902 大分県大分市大字西ノ洲1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita (JP). 山田 徹哉 (YAMADA, Tetsuya) [JP/JP]; 〒870-0902 大分県大分市大字西ノ洲1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita (JP). 河野 治 (KAWANO, Osamu) [JP/JP]; 〒870-0902 大分県大分市大字西ノ洲1番地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita (JP).  
(74) 代理人: 志賀 正武, 外 (SHIGA, Masatake et al.); 〒104-8453 東京都中央区八重洲2丁目3番1号 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: HOT ROLLED STEEL SHEET FOR WORKING

(54) 発明の名称: 加工用熱延鋼板およびその製造方法



A... SECOND PHASE PERCENTAGE (%)  
B... HARDNESS RATIO  
C... TEST FORCE 0.098N  
D... SCOPE OF PRESENT INVENTION  
E... PRESENT INVENTION  
F... COMPARATIVE EXAMPLE  
G... FIGURES REPRESENT BH AMOUNTS AFTER ARTIFICIAL AGING (MPa)

(57) Abstract: A hot rolled steel sheet for working, which has a chemical composition, in mass %, that C: 0.01 to 0.2 %, Si: 0.01 to 0.3 %, Mn: 0.1 to 1.5 %, P: ≤ 0.1 %, S: ≤ 0.03 %, Al: 0.001 to 0.1 %, N: ≤ 0.006 %, and the balance: Fe and inevitable impurities, and has a micro structure comprising a polygonal ferrite phase as a primary phase and a second hard phase, wherein the second hard phase is present in a volume percentage of 3 to 20 %, the hardness ratio (hardness of second hard phase/hardness of polygonal ferrite) is 1.5 to 6, and the grain diameter ratio (grain diameter of second hard phase/grain diameter of polygonal ferrite) is 1.5 or more.

(57) 要約: この加工用熱延鋼板は、質量%にて、C=0.01~0.2%、Si=0.01~0.3%、Mn=0.1~1.5%、P≤0.1%、S≤0.03%、Al=0.001~0.1%、N≤0.006%、残部として、Fe及び不可避免的不純物を含有し、そのミクロ組織が、主相であるポリゴナルフェライトと硬質第二相を有し、硬質第二相の体積分率が3~20%であり、硬度比(硬質第二相硬度/ポリゴナルフェライト硬度)が1.5~6であり、粒径比(ポリゴ

ナルフェライト粒径/硬質第二相粒径)が1.5以上である。

Best Available Copy

WO 2005/028693 A1



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

Best Available Copy